

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Umum rokok elektrik

##### 1. Sejarah dan deskripsi rokok elektrik

Awal mula rokok elektrik dimulai oleh kontribusi dari Herbert A. Gilbert (Amerika Serikat) yang pada tahun 1963 membuat paten “a smokeless non-tobacco cigarette”, selanjutnya perusahaan farmasi Hon Lik (Tiongkok) membuat rokok elektrik secara modern tahun 2003, di patenkan tahun 2004 dan menyebar ke seluruh dunia dengan berbagai merek. Rokok elektrik awalnya digunakan sebagai alat bantu berhenti merokok namun saat ini tidak di rekomendasikan oleh WHO maupun FDA. Saat ini rokok elektrik cenderung dipakai bukan untuk berhenti merokok.<sup>1</sup>

Rokok elektrik didesain sebagai alat yang berfungsi mengubah zat-zat kimia menjadi bentuk uap dan mengalirkannya ke paru-paru dengan menggunakan tenaga listrik.

Struktur dasar rokok elektrik terdiri dari ;

- a. baterai menyuplai tenaga listrik
- b. elemen panas logam (biasa disebut atomizer), dan
- c. katrid berisi cairan zat kimia merupakan campuran zat seperti *propylen glycol* dengan atau tanpa *glycerl*, *flavouring* (perisa), water dan nikotin, meskipun versi non-nikotin juga tersedia.

---

<sup>1</sup> Direktorat Pengawas Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif, BPOM RI, 2015, Op.cit, hal. 3

Ketika tenaga listrik diaktifkan, maka elemen pemanas akan memanaskan cairan zat kimia sehingga membentuk uap atau aerosol yang terlihat serupa dengan asap rokok konvensional. Karena pada umumnya cairan rokok elektrik */E-liquid* mengandung ekstrak nikotin, maka rokok ini pun dapat mengatasi “dahaga” akibat kecanduan tembakau. Oleh WHO, cairan rokok elektrik */E-liquid* disebut sebagai electronic nicotine delivery system (ENDS) karena menghasilkan nikotin dalam bentuk aerosol/uap dan kemudian diinhalasi oleh pengguna. Di peredaran, rokok elektrik identik dengan istilah *e-cigs*, *e-juice*, cairan rokok elektrik, *vapor*, *vape*, *personal vaporizer (PV)*, *e-cigarro*, *electrosmoke*, *green cig*, *smartsmoke*, *smartcigarette*, dll. Sementara aktivitas merokok dengan menggunakan rokok elektrik diistilahkan dengan vaping. Saat ini rokok elektrik kian berkembang hingga menghadirkan merek dan model yang sangat bervariasi. Publikasi WHO menyebutkan terdapat 466 merek dan lebih dari 8000 jenis flavouring (perisa), diantara variasi tersebut meliputi :

- a. kandungan kadar nikotin (*non, low, medium or high concentration*)
  - b. jenis Flavouring (perisa)
  - c. kecanggihan perangkat elektrik
  - d. tegangan baterai
  - e. ukuran, warna, dll.<sup>2</sup>
2. Dampak kesehatan cairan rokok elektrik
    - a. Risiko pajanan dari kandungan isi katrid/reffil/aerosol

---

<sup>2</sup> Ibid,

Dampak cairan rokok elektrik/*E-liquid* terhadap kesehatan berkaitan erat dengan pajanan terhadap kandungan bahan pada *katrid/refill/aerosol* cairan rokok elektrik yang dijelaskan sebagai berikut :

1) Komposisi berbagai larutan berbeda-beda dan tidak terstandar

Katrid cairan rokok elektrik /*E-liquid* pada umumnya berisi larutan terdiri dari propylen glycol, gliceryn, nikotin, water dan perisa (*flavouring*). Larutan ini diistilahkan dengan cairan cairan rokok elektrik /*E-liqui* datau e-juice karena rasanya yang bervariasi seperti rasa buah-buahan, rasa mint, kopi, permen, rasa rokok konvensional dan lain-lain.

Komposisi berbagai larutan dalam katrid, refiil (isi ulang) dan aerosol (uap) bervariasi tiap produk. Cheng melakukan evaluasi terhadap komposisi kimia cairan rokok elektrik /*E-liquid* dengan metode *systematic literature* terhadap 29 studi terkait, ditemukan :

- a) Kadar nikotin, *tobacco-specific notrosamine* (TSNA's), *aldehydes*, *metals*, *volatil organic compounds* (VOCs), perisa (*flavour*), solvent carries dan tobacco alkaloids di dalam katrid, refill (isi ulang), dan aerosol (uap) sangat bervariasi pada setiap produk.
- b) Pengangkutan asupan nikotin (*delivery of nocotine*) dan pelepasan TSNA's, *aldehyda* dan logam juga menunjukkan hasil yang tidak konsisten di tiap produk.

- c) Kadar nikotin yang tertera di label katrid dan refill rokok elektrik seringkali berbeda signifikan dari kadar yang diukur sebenarnya.

Callahan-Lyon P (2014) : studi pengukuran rokok elektrik pada cairan rokok elektrik yang dijual melalui ritel dan secara online diperoleh hasil kadar nikotin yang bervariasi dari 14,8 – 87,2 mg/ml pada larutan. FDA's *Division of pharmaceutical analysis* melakukan pengujian kadar nikotin pada 3 (tiga) katrid yang berbeda dengan label yang sama dan menemukan kadar nikotin yang bervariasi 26,8-43,2 ug/100 ml puff. Dengan tidak adanya standarisasi kualitas, maka memungkinkan komposisi cairan rokok elektrik tidak dapat terkontrol dan berpotensi menyesatkan.<sup>3</sup>

- b. Kadar nikotin cairan rokok elektrik dan efeknya

Nikotin ( $C_{10}H_{14}N_2$ ) adalah senyawa yang bersifat toksik dan sifat toksik pada nikotin sangat kuat dan kompleks. Prototipikalnya adalah agonis pada reseptor kolinergik nicotinic, diman secara dramatis merangsang neuron dan pada akhirnya menghalangi transmisi sinaptik. Pada dosis rendah akan merangsang ganglia otonom, pada dosin yang lebih tinggi akan merangsang ganglia otonom dan *skaletal muscle neuromuscular junction* serta akan berefek langsung pada central nervouse system. Mual dan Muntah adalah gejala yang paling umum dari kercunan nikotin akut. Dosis yang berlebihan akan menyebabkann tremor, diikuti

---

<sup>3</sup> Ibid, hal. 6

oleh kejang.<sup>4</sup> Paralysis dan kolaps pembuluh darah adalah ciri yang menonjol dari keracunan nikotin akut. Seringkali kematian disebabkan oleh *respiratory parals*, yang mungkin terjadi segera gejala pertama keracunan nikotin akut. Dosis meminum acute lethal oral yang tidak dapat ditoleransi manusia diperkirakan sekitar 0,5-0,75 mg per kg berat badan, pada orang dewasa rata-rata sekitar 40-60 mg. Dosis letal nikotin menyebabkan depresi dan kelumpuhan sistem saraf pusat, mempengaruhi *peripheral autonomic nervous system ganglia dan nerve endings on skeletal muscles*. Nikotin telah terbukti memiliki efek buruk pada proses reproduksi, berat badan janin dan perkembangan janin. Efek kronis yang berhubungan dengan merokok antara lain : kanker paru-paru, emfisema, penyakit jantung, dll. Sebagian besar produk cairan rokok elektrik /*E-liquid* mengandung nikotin, namun label dan promosi produk ini sering kali tidak akurat terutama untuk kandungan kadar nikotin. FDA melaporkan bahwa kartrid rokok elektronik yang diklaim tanpa nikotin, pada kenyataannya terdeteksi mengandung kadar nikotin. Studi di perancis mengevaluasi dari label rokok elektrik, dilakukan uji terhadap 20 sample kartrid, di temukan bahwa umumnya kandungan nikotin yang sebenarnya lebih tinggi dibandingkan dengan yang tercantum di label, bahkan di temukan beberapa kartrid kandungan nikotin lebih besar 2-5 kali. Dalam penelitiannya Goniewicz dkk menemukan beberapa produk memberikan kadar nikotin yang berbeda pada kartrid yang sama untuk penggunaan tiap

---

<sup>4</sup> Ibid, hal 6

kali pakai. Fakta-fakta inkonsistensi kadar nikotin dalam katrid cairan rokok elektrik /*E-liquid* di atas, tentu sangat mengkhawatirkan karena apabila terjadi paparan kadar nikotin yang berlebihan maka dapat menyebabkan efek serius.<sup>5</sup>

Nikotin yang digunakan dalam jangka waktu yang lama dan gradual akan terakumulasi dalam tubuh dan mengakibatkan gangguan pada pembuluh darah, seperti penyempitan atau pengentalan darah dan efek lainnya. Sehingga walaupun jumlahnya lebih sedikit apabila terakumulasi, nikotin pada rokok elektronik juga sama bahayanya dengan rokok konvensional. Bahaya yang lain paparan nikotin selama kehamilan berpotensi menyebabkan efek pada janin diantaranya kerusakan sel otak janin, efek defisit neurologis seperti potensi gangguan kinerja belajar dan memori. Penelitian Slotkin menyebutkan efek nikotin sangat mirip dengan efek kokain pada perkembangan otak. Pada April 2014, CDC melaporkan hasil jumlah laporan ke *poison control centers* terkait keracunan akibat cairan rokok elektrik ber-nikotin, meningkat dari 1 (satu) per bulan di September 2010 menjadi 215 per bulan di Februari 2014 meningkat lebih dari 14 kali lipat dari tahun 2011. Nikotin cair pada cairan rokok elektrik bisa lebih berbahaya dari rokok konvensional karena tidak hanya dengan dihirup, melainkan juga jika terkena kulit. Yang menjadi masalah besar, karena dilaporkan keracunan banyak menimpa anak-anak yang tidak sengaja meminum nikotin cair tersebut dari orang tuanya, padahal

---

<sup>5</sup> Ibid, hal 7

akibatnya sangat berbahaya yaitu keracunan nikotin akut hingga menyebabkan kematian.<sup>6</sup>

- c. Kadar *Propylen glycol* dan *glycerol* cairan rokok elektrik /*E-liquid* dan efeknya

Selain nikotin, cairan rokok elektrik juga mengandung *propylen glycol* dan *vegetable glycerin/glycerol* (biasanya disingkat PG/G). *Propylen glycol*/ 1,2-propanediol ( $C_3H_8O_2$ ) adalah bahan kimia yang dapat ditemukan dalam kepulan asap buatan yang biasanya dibuat dengan “*fog machine*” di acara-acara panggung teatrikal, atau juga digunakan sebagai antifreeze dan zat adatif pada makanan. *Glycerol*/1,2,3-*Propanetriol/glycerin/glyceritol, glycyalcohol/Trihydroxypropane* ( $C_3H_8O_3$ ) banyak digunakan oleh industri makanan, kosmetik dan farmasi, karena memiliki banyak fungsi seperti humektan (menyerap kelembapan) dan untuk meningkatkan kelancaran dan pelumasan.

PG/G keduanya merupakan humektan dan emolient dalam produk kosmetik. Adapun di dalam cairan rokok elektrik /*E-liquid* PG/G berfungsi sebagai alat angkut untuk nikotin dan perisa (flavouring), serta berfungsi membuat uap semisal asap rokok. Kadar Propylen Glycol dalam larutan berkisar 60% - 90%, dan *glycerol* lebih dari 15 %, dan pada gas emisi yang dikeluarkan, kadar 1,2 propanediol (propylene glycol) berkisar antara 110 mg/m<sup>3</sup> – 215 mg/m<sup>3</sup> dan pada *glycerol* berkisar antara 59 mg/m<sup>3</sup> – 81 mg/m<sup>3</sup>. Walaupun penggunaan PG/G sah digunakan untuk obat seperti PG

---

<sup>6</sup> Ibid, hal. 8

dalam inhaler asma, namun kadar penggunaannya harus sesuai dengan dosis peruntukannya. Saat ini penjualan rokok elektrik sedemikian majunya, sehingga calon pembeli dapat memesan dan membeli sendiri bahan baku dan campuran untuk cairan rokok elektrik, sehingga di khawatirkan penggunaan dan paparan PG/G lebih tinggi yang dapat menimbulkan efek samping yang membahayakan.

Studi tentang efek yang timbulnya dari asap buatan mengandung PG/G, disebutkan bahwa paparan asap buatan ini dapat berkontribusi terhadap masalah kesehatan secara akut dan kronis seperti asma, mengi (*wheezing*), sesak dada, penurunan fungsi paru-paru, iritasi pernafasan, dan obstruksi jalan pernapasan. Sumber lain menyebutkan beberapa efek samping dari penggunaan *propylen glycol* adalah nyeri otot, sakit tenggorokan, dan stronger smelling urine. Semua efek ini dapat diperoleh dari penggunaan cairan rokok elektrik yang menggunakan *propylene glycol* berbasis cairan rokok elektrik. Karena PG dianggap humektan (mengumpulkan uap lembab), tenggorokan dapat menjadi kering dan berpotensi menyebabkan sakit tenggorokan. Selain itu juga dapat menyebabkan peningkatan produksi asam laktat oleh tubuh yang berakibat nyeri otot terjadi lebih sering dari biasanya.<sup>7</sup>

d. Kadar Perisa (*Flavouring*) rokok lektronik dan efeknya

Salah satu daya tarik dari cairan rokok elektrik aaadalah variasi berbagai pilihan rasa dan aroma yang tersedia, mulai dari rasa buah-

---

<sup>7</sup> Ibid, hal. 9



buahan, berbagai jenis minuman, mint, menthol, rokok konvensional, bahkan mother's milk juga tersedia. WHO menyebutkan lebih dari 8000 jenis perisa (*flavouring*). Sebuah survei menyebutkan alasan remaja menggunakan cairan rokok elektrik /*E-liquid* yang kedua setelah penasaran atau ingin tahu (*curiosity*) pada daya tarik rasanya.<sup>8</sup> Perisa (*flavouring*) di dalam rokok elektronik diklaim alami sama seperti *Flavouring* di dalam produk makanan, walaupun informasi lebih lanjut komposisi atau sumber aditif dari bahan tersebut tidak diinformasikan secara jelas oleh produsen. FEMA ( *The Flavor and Extract Manufacturers Association* ), 2014 menyebutkan keamanan penggunaan perisa (*flavoring*) pada cairan rokok elektrik belum teruji secara ilmiah dan disetujui. Hal tersebut karena *flavoring* ini tidak dikonsumsi langsung dan ditelan, melainkan dengan proses dipanaskan lalu diuapkan selanjutnya diinhalasi sampai ke paru-paru. Studi menunjukkan senyawa yang aman dikonsumsi secara langsung tidaklah otomatis juga aman ketika diinhalasi, contohnya *diacetyl* (*butanedione or butane-2,3-dione*) walaupun dinyatakan aman untuk dikonsumsi langsung sebagai *flavoring* dalam mentega namun ketika diinhalasi dapat berpotensi menyebabkan bronchiolitis obliterans dan penyakit hati yang sangat serius.<sup>9</sup>

e. Kandungan lain cairan rokok elektrik

- 1) Logam : Kadar timbal dan kromium dalam uap rokok elektrik sama dengan kadar pada rokok konvensional, sedangkan kadar nikelnya 100

---

<sup>8</sup> Ibid,

<sup>9</sup> Ibid, 10

kali lebih tinggi dibanding rokok konvensional. Satu embusan dari uap rokok elektrik mengandung banyak partikel, terutama timah, perak, nikel dan kromium. Timah, kromium, dan nikel ditemukan sebagai nano-partikel.

2) Karbonil : Karsinogen potensial, yaitu formaldehida, asetaldehid dan akrolein terdeteksi dalam uap hampir semua cairan rokok elektrik. Senyawa organik volatil (volatile organic compounds, VOCs) seperti toluena dan p,m-xylene teridentifikasi hampir semua uap cairan rokok elektrik.

### 3. Rokok elektrik Tidak Membantu Berhenti Merokok

Rokok elektrik pada awalnya pernah digunakan sebagai alat bantu berhenti merokok konvensional atau terapi pengganti nikotin (Nicotine Replacement Therapy, NRT). Caranya dengan mengurangi kadar nikotin rokok elektronik secara bertahap dibawah supervisi dokter. Dalam perkembangannya rokok elektrik tidak direkomendasikan sebagai terapi pengganti nikotin karena malah menimbulkan masalah adiksi nikotin dan juga karena beberapa hasil studi menunjukan cairan rokok elektrik /*E-liquid* tidak konsisten dalam meningkatkan keberhasilan berhenti merokok. WHO dalam konferensi WHO *Framework Convention on Tobacco Control*, 2014, menyatakan bahwa tidak ada cukup bukti menyatakan cairan rokok elektrik dapat membantu seseorang untuk berhenti merokok. Dalam dokumen WHO-COP6 poin ke 21 dan 22 disebutkan : “*No ENDS Product Has Yet Been Evaluated And Approved*

*For Smoking Cessation By Governmental Agency, Although The United Kingdom's Medicines And Healthcare Product Regulatory Agency Is In The Process Of Reviewing Some Of These Products”,*

*“ In considering ENDS as a potential cessation aid, smokers should first be encouraged to quit smoking and nicotine addiction using a combination of already approved treatment .... ”*

Jenis terapi pengganti yang direkomendasikan WHO/FDA adalah sediaan tempel kulit (patch), permen karet (Gum), semprot hidung (nasal spray), inhaler dan tablet hisap (lozenge). Salah satu studi yang membuktikan bahwa rokok elektrik tidak membantu berhenti merokok adalah scientific review oleh Grana, 2014 yang mengumpulkan 4 (empat) studi longitudinal dan sebuah studi potong lintang, tentang hubungan antara penggunaan cairan rokok elektrik dengan status berhenti merokok konvensional.<sup>10</sup>

#### 4. Data Prevalensi pengguna rokok elektrik di beberapa negara

Penggunaan rokok elektrik di seluruh dunia mengalami kenaikan secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir, tetapi bervariasi antar negara. Data menunjukkan tren pengguna yang meningkat terutama pada usia remaja dan pelajar/mahasiswa. WHO menyebutkan walaupun tidak ada data di tingkat global, namun data terutama di Amerika Utara, Uni Eropa (UE) dan Korea menunjukkan bahwa pengguna rokok elektrik meningkat setidaknya 2 (dua) kali lipat pada orang dewasa dan remaja dari periode

---

<sup>10</sup> ibid, hal.12-13

2008 samai dengan 2012. Survei penggunaan rokok elektrik pada 4 (empat) negara tahun 2013 menyebutkan prevelensi di AS adalah 15%, 10% di Inggris, 4% di Kanada, dan 2% di Australia, secara keseluruhan konsumsi tertinggi oleh kelompok usia muda. Pengguna rokok elektrik menunjukkan tren yang lebih tinggi pada usia pelajar/mahasiswa. Temuan dari Duke University (2014) terhadap penelitian beberapa negara di tahun 2011 :

- a) Pelajar/ Mahasiswa (Dewasa Muda) : 4,9% - 7,0%
- b) Dewasa (usia  $\geq 18$  tahun) : 0,6% - 6,2%
- c) Anak remaja (usia 11 – 19 tahun) : <1% - 3,3%

a. Data di Amerika Serikat

Meningkatnya penggunaan rokok elektrik di AS ditunjukkan dengan jelas dari tren penjualan rokok yang menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat dari segi volum dan nilai penjualan antara tahun 2012-2013.

Di AS penggunaan rokok elektrik sangat populer dikalangan anak muda. Kelompok ever user (mantan pengguna dan pengguna) mencapai 1,78 juta orang atau meningkat dua kali lipat dari 3,3% menjadi 6,8% antara tahun 2011 sampai 2012, demikian pula kelompok current user atau pengguna meningkat 1,1% menjadi 2,1%.

Peningkatan tersebut merupakan kontribusi dari pengguna yang sebelumnya adalah perokok konvensional, studi yang lain menunjukkan tahun 2012, 10% pelajar sekolah menengah atas di AS pernah

menggunakan rokok elektrik (meningkat dari 4,7% tahun 2011). lebih dari seperempat juta remaja yang tidak pernah merokok menggunakan rokok elektrik pada tahun 2013.

b. Data di Inggris

menurut survei ASH (Action on Smoking and Health Organization), terjadi peningkatan signifikan prevalensi pengguna rokok elektrik di Inggris yaitu dari 3% pada tahun 2010, meningkat menjadi 18% pada tahun 2014. Demikian pula, jumlah perokok yang melaporkan diri telah mencoba penggunaan rokok elektronik meningkat secara signifikan, yaitu dari 9% di 2010, meningkat menjadi 22% pada tahun 2012, 35% pada tahun 2013, dan 52% pada tahun 2014. Yang menjadi keprihatinan di Inggris yaitu jumlah pengguna rokok elektrik usia remaja yang terus bertambah. Diduga kuat rokok elektrik menjadi “pintu gerbang” untuk merokok secara konvensional di kalangan anak muda.<sup>11</sup>

c. Data di Kanada

Survei terhadap kelompok remaja dan dewasa muda, menunjukkan angka prevalensi sebagai berikut :

- 1) 16,1% pernah menjadi pengguna rokok elektrik
  - a) 5,2% bukan pengguna
  - b) 18,9% bekas pengguna
  - c) 34,5% pengguna hingga saat ini

---

<sup>11</sup> ibid, hal.16

d) 5,7% pernah menggunakan rokok elektrik dalam 30 hari :

- i. 0,8% bukan pengguna
- ii. 1,4% bekas pengguna
- iii. 15,0% pengguna hingga saat ini

d. Data di Polandia

Studi terbaru di Polandia tentang penggunaan rokok elektrik dikalangan remaja 15-19 tahun :

- 1) Pengguna rokok elektrik kalangan remaja di Polandia meningkat secara signifikan, dari 5,5% pada periode tahun 2010-2011 menjadi 29,9% pada periode tahun 2013-2014
- 2) pengguna rokok ganda (konvensional dan elektrik) juga mengalami peningkatan signifikan, yaitu dari 3,6% pada periode tahun 2010-2011 menjadi 21,8% pada periode tahun 2013-2014.

e. Data di Korea

Studi potong lintang oleh Lee dkk (2013) melibatkan sampel sejumlah 75.643 responden remaja usia 13 – 18 tahun di Korea Selatan. Ditemukan data prevalensi pengguna rokok elektrik sebagai berikut :

- 1) Sebanyak 9,4% remaja Korea pernah menggunakan rokok elektrik (1,4% rokok elektrik saja dan 8% disertai rokok konvensional)
- 2) Sebanyak 4,7% masih menggunakan rokok elektrik dalam 30 hari terakhir (1,1% cairan rokok elektrik saja dan 3,6% disertai rokok konvensional)

f. Data di Indonesia

Saat ini rokok elektrik sangat marak melalui media online atau dijual langsung melalui kedai rokok atau kios elektrik karena diantaranya dipasarkan sebagai produk elektrik. Studi kasus pengguna rokok elektrik di Indonesia saat ini belum dilakukan, data prevelensi pengguna di Indonesia belum tersedia. Namun Global Adult Tobacco Survey (GATS) yang dilaksanakan di Indonesia tahun 2011 mencatat beberapa temuan terkait rokok elektrik sebagai berikut :

- 1) Secara keseluruhan 10,9% usia dewasa telah mendengar tentang rokok elektrik , tetapi hanya 0,3% menggunakan (laki-laki 0,5%)
- 2) Laki-laki lebih banyak mendengar tentang rokok elektrik daripada perempuan (masing-masing 16,8% dan 5,1%),
- 3) Mereka yang mendengar rokok elektrik berada pada kelompok usia 15-24 dan 25-44 tahun (masing-masing 14,4% dan 12,4 %)
- 4) tinggal di daerah perkotaan (15,3%)
- 5) Tingkat pendidikan yang lebih tinggi ( SMP 11,5%, SMA 20,3%, dan sekolah tinggi atau universitas 29,4%, bekerja (16,3%) dan pelajar (19,1%)

Data GATS diatas bahwa 10,9% usia dewasa di Indonesia telah mendengar rokok elektrik merupakan faktor yang perlu menjadi perhatian dan kewaspadaan dini, karena dalam teori adopsi disebutkan bahwa orang yang berpotensi mengadopsi perilaku (potential adopters) dimulai dari tahap mendengar informasi (memiliki kepeduliaan),

walaupun tidak selalu faktor tersebut diakhiri dengan mencoba-coba dan mengadopsi penggunaan rokok elektrik.<sup>12</sup>

## **B. Regulasi/kebijakan terkait rokok elektrik**

### **1. Kebijakan WHO tentang rokok elektrik**

Rokok elektrik peredarannya kian marak, hal ini disebabkan karena produsen mempromosikannya sebagai alat bantu untuk berhenti merokok, ataupun sebagai alternatif sehat dalam megkonsumsi tembakau. Hal tersebut, disikapi oleh WHO sebagai lembaga kesehatan yang diakui secara internasional dengan menyusun aturan yang bersifat global demi kepentingan menjaga kesehatan masyarakat secara umum. WHO telah mengadakan sidang konferensi konvensi kerangka kerja pengendalian tembakau sesi ke-enam yang berlangsung pada tahun 2014. Dimana salah satu agenda dalam konferensi tersebut terkait kebijakan WHO mengenai rokok elektrik yang tertuang dalam sebuah laporan yaitu dokumen FCTC/COP/6/10 Rev.1 tanggal 1 September 2014 (terlampir). Beberapa poin dalam laporan tersebut, sebagai berikut :

- a. Rokok elektrik merupakan suatu produk perkembangan teknologi baru yang penuh janji sekaligus ancaman untuk pengendalian tembakau.
- b. Risiko kesehatan bagi pengguna dan kelompok bukan pengguna :
  - 1) Sebagian besar produk rokok elektrik belum diuji oleh peneliti independen tetapi pengujian terbatas telah dilakukan untuk mengungkapkan variasi sifat toksisitas dari konten dan emisi.

---

<sup>12</sup> ibid, hal. 17-18



2) Risiko kesehatan dari menghirup nikotin dipengaruhi beberapa faktor :

a) Pemberian kadar nikotin cairan rokok elektrik */e-liquid* kepada pengguna sangat bervariasi mulai dari sangat rendah ke tingkat yang setara dengan kandungan nikotin pada rokok konvensional, tergantung pada karakteristik produk, perilaku menghisap pengguna dan konsentrasi larutan nikotin.

b) Nikotin adalah komponen adiktif tembakau. Nikotin dapat memberikan efek yang tidak diinginkan selama kehamilan dan berkontribusi sebagai penyebab penyakit kardiovaskular. Meskipun nikotin tidak bersifat karsinogen, namun diduga sebagai pemicu “promotor tumor”. Nikotin tampaknya juga terlibat dalam aspek-aspek fundamental dari biologi “malignant diseases”, seperti juga neurodegeneration.

c) Bukti-bukti ilmiah cukup untuk mengingatkan anak-anak dan remaja, wanita hamil, dan wanita usia subur tentang bahaya cairan rokok elektrik. Karena penggunaanya berpotensi terpapar nikotin pada janin dan remaja yang memiliki konsekuensi jangka panjang bagi perkembangan otak.

3) Risiko kesehatan utama dari paparan nikotin melalui rokok elektronik adalah konsumsi nikotin yang berlebihan (overdosis) atau melalui kontak dengan kulit. Karena pada umumnya negara-negara tidak memonitor insiden ini. Laporan dari Amerika Serikat

dan Inggris menunjukkan bahwa jumlah insiden yang dilaporkan mengalami keracunan nikotin dari cairan rokok elektrik telah meningkat secara signifikan. Jumlah kasus yang sebenarnya mungkin jauh lebih tinggi dari yang dilaporkan.

4) Bukti mengenai risiko kesehatan akibat inhalasi kronis yang bersifat toksik dalam aerosol rokok elektrik dijelaskan sebagai berikut :

a) Efek jangka pendek dari penggunaan rokok elektrik diantaranya iritasi mata dan iritasi pernapasan yang disebabkan oleh paparan propilen glikol. Masalah kesehatan jangka pendek ini, dapat menjadi serius tetapi kejadiannya sangat jarang.

b) Mengingat masuknya cairan rokok elektrik /*E-liquid* ke pasaran yang relatif baru dan jeda waktu yang panjang untuk timbulnya banyak penyakit kronis yang terkait dengan penyakit-penyakit tersebut tidak tersedia dalam waktu yang singkat, dan membutuhkan waktu bertahun-tahun atau bahkan puluhan tahun.

c) Walaupun demikian, bukti ilmiah berdasarkan penilaian senyawa kimia dalam cairan yang digunakan dan aerosol yang dihasilkan oleh rokok elektrik menunjukkan :

i. Potensi sitotoksitas cairan rokok elektrik pada pengguna wanita hamil atau orang yang ikut terpapar aerosol cairan rokok elektrik (perokok pasif). Sitotoksitas

toksitas terkait dengan konsentrasi dan jumlah perasa yang digunakan dalam cairan rokok elektrik

ii. Aerosol cairan rokok elektrik mengandung beberapa senyawa karsinogenik dan senyawa toksik lain yang ditemukan dalam asap rokok pada tingkat rata-rata 1-2 kali lipat lebih rendah daripada asap rokok konvensional, tetapi lebih tinggi daripada inhaler nikotin. Untuk beberapa merek, ditemukan senyawa yang merupakan agen penyebab kanker, seperti formaldehida dan toksikan lain seperti akrolein.

iii. Kisaran partikel pada rokok elektronk mirip dengan rokok konvensional, sebagian besar partikel dalam rentang ultrafine (rata-rata sekitar 100-200 nm).

5) Bukti ilmiah mengenai resiko kesehatan yang ditimbulkan akibat menghirup aerosol cairan rokok elektrik oleh non-pengguna dijelaskan sebagai berikut :

a) Aerosol dihembuskan oleh pengguna rokok elektrik akan meningkatkan level udara sekitar dengan beberapa toksikan (seperti polycyclic aromatic hydrocarbons, 1,2,3-propanetriol, glycerine dan alumunium), nikotin serta partikel halus ultrafine di udara. Meskipun perokok pasif mendapatkan tingkat nikotin yang lebih rendah daripada perokok aktif , akan tetapi hasil aerosol cairan rokok elektrik yang dihembuskan tersebut dalam

sistem penyerapan adalah sama, hal ini dapat ditunjukkan dengan tingkat serum cotinine yang sama.

- b) Bukti epidemiologi dari studi lingkungan menunjukkan efek samping partikel dari sumber cairan rokok elektrik akan memberi dampak jangka pendek dan jangka panjang terhadap ekposur. Kisaran terendah konsentrasi dimana efek yang merugikan kesehatan telah dibuktikan tidak besar diatas konsentrasi level udara sekitar, dimana partikel yang lebih kecil dari 2,5 nm telah diperkirakan 3-5 mg/m<sup>3</sup> dan meningkat dengan dosis, yang artinya bahwa tidak ada batas aman atas kerusakan yang mungkin timbul dan bahwa langkah-langkah kesehatan masyarakat harus ditujukan untuk mencapai konsentrasi serendah mungkin.
- c. Diperlukannya kajian dan penelitian tambahan terkait masalah kesehatan yang akan timbul sebagai dampak dari penggunaan cairan rokok elektrik, terutama untuk :
  - 1) Iklan : Badan Pemerintah terkait setiap negara harus membatasi iklan, promosi dan sponsor produk cairan rokok elektrik, dan memastikan bahwa iklan dan promosi tersebut tidak menargetkan kelompok usia muda dan kelompok non-perokok atau orang-orang yang saat ini tidak menggunakan nikotin.
  - 2) Penggunaan di dalam ruangan (Indoor) : Langkah hukum harus diambil untuk menghentikan penggunaan rokok elektrik di dalam

ruangan pada tempat umum dan tempat kerja. Karena bukti ilmiah menyebutkan bahwa aerosol dari rokok elektrik yang dihembuskan akan meningkat tingkat udara sekitar yang mengandung toksikan, nikotin dan partikel-partikel beracun lainnya.

- d. Sejak tahun 2005 , industri rokok elektrik telah berkembang dari semula 1 (satu) produsen di China, kini menjadi sebuah bisnis global yang diperkirakan asetnya sekitar 3 Milyar US dollar dengan 466 merek, dimana industri tembakau mengambil pasar saham lebih besar. WHO secara khusus menyoroti kekhawatiran peran industri tembakau yang sangat dominan dalam pasar ini.
- e. Peraturan yang dalam laporan ini termasuk pelarangan rokok elektrik dengan rasa buah, rasa permen dan rasa minuman alkohol, pelarangan ini hingga dapat dibuktikan bahwa produk-produk tersebut tidak menarik dan sengaja diperuntukkan bagi anak-anak dan remaja. Cairan rokok elektrik telah dipasarkan dengan hampir 8000 rasa yang berbeda, dan ada kekhawatiran produk ini berfungsi sebagai pintu gerbang kepada kecanduan nikotin dan pada akhirnya, kecanduan merokok, terutama bagi kelompok usia muda.
- f. Saat ini tidak ada bukti ilmiah yang cukup untuk menyimpulkan bahwa rokok elektrik merupakan alat bantu perokok untuk berhenti merokok. Oleh karena itu, WHO merekomendasikan langkah pertama yang diberikan kepada perokok adalah dorongan untuk berhenti merokok

dari kecanduan nikotin dengan menggunakan kombinasi metode treatment yang sudah ada dan telah diterima secara ilmiah.

## 2. Regulasi rokok elektrik di Beberapa Negara

Bentuk kebijakan/regulasi cairan rokok elektrik */E-liquid* pada level internasional berbeda-beda. Hasil survei di beberapa negara, menunjukkan sudah 53 negara memiliki aturan tentang rokok tanpa nikotin. Selanjutnya terdapat 5 (lima) pengaturan cairan rokok elektrik */E-liquid* di dunia, dimana cairan rokok elektrik */E-liquid* diatur sebagai :

1. Consumer product
2. Therapeutic product
3. Produk tembakau
4. Lain-lain
5. Tidak Mengatur

Hasil survei WHO, 2014 juga diperoleh informasi bahwa :

- a. 13 dari 59 negara yang memiliki aturan tentang rokok elektroik, melarang penjualannya.
- b. 39 negara melarang seluruh iklan, promosi, dan sponsor cairan rokok elektrik.
- c. 30 negara melarang penggunaan rokok elektrik di tempat publik tertutup
- d. 19 negara mewajibkan premarket review.
- e. 9 negara mewajibkan izin vendor

- f. 29 negara mengatur penjualan rokok elektrik terhadap anak-anak. Usia minimum membeli cairan rokok elektrik /*E-liquid* bervariasi dari 18 hingga 21 tahun.

Publikasi terbaru dari Johns Hompkins bloomberg school of public health tahun 2015 menyebutkan bahwa sudah 24 negara yang melarang penjualan semua jenis rokok elektrik yaitu ; Argentina, Bahrain, Brazil, Brunai Darrusalam, Cambodia, Colombia, Greece, Jordan, Kuwait, Lebanon, Lithuania, Mauritius, Mexico, Nicaragua, Oman, Panama, Qatar, Saudi Arabia, Seychelles, Singapore, Suriname, Thailand, Turkey, United Arab Emirates, Uruguay, Venezuela.

#### 1. Regulasi di Negara Asia-Pasifik

- a. Singapura : memberakukan pelarangan total rokok elektrik sejak tahun 2011, Hingga saat ini mengimpor, mendistribusikan dan menjual adalah ilegal. Hukuman denda ditetapkan bagi yang melanggar sebesar \$ 5.000 untuk pelanggaran pertama, denda sampai \$ 10.000 untuk pelanggaran kedua dan seterusnya. Dari awal pemberlakuan hingga desember 201, pemerintah Singapura telah menuntut ke pengadilan 8 (delapan) orang karena pelanggaran menjual cairan rokok elektrik, dengan hukuman paling berat yang pernah dijatuhkan berupa denda sebesar \$ 64.500 atau sekitar 800 juta rupiah. Pemeintah Singapura mendorong partisipasi

masyarakat untuk mengadakan apabila diperoleh informasi pelanggaran peraturan cairan rokok elektrik.

- b. Malaysia, memberlakukan pembatasan peredaran rokok elektrik sejak tahun 2011. Hingga mengedarkan bahan beracun mengandung nikotin, melanggar Akta Racun 1952 dan Peraturan-Peraturan Kawalan Dadah dan Kosmetik 1984. Denda atas pelanggaran sebesar RM3,000 atau penjara maksimal satu tahun atau dapat dihukum dengan keduanya.
- c. Brunei , rokok elektrik dianggap imitasi rokok tembakau, sehingga masuk kedalam aturan tembakau 2005. Dapat dikenakan maksimal denda sebesar \$ 10.000
- d. Thailand, Pada Oktober 2014, kabinet thailand telah menyetujui draft peraturan oleh Kementerian Perdagangan yang melarang impor rokok elektrik dan Baraku ( sejenis sisha ), kedua barang tersebut akan merupakan barang terlarang. Mereka yang melanggar aturan akan mendapat maksimal 10 tahun penjara atau denda setara lima kali harga barang yang diimpor/diekspor/disita oleh otoritas.
- e. Australia, Tidak ada aturan khusus menangani regulasi rokok elektrik di Australia, namun sejumlah undang-undang yang berkaitan dengan racun, produk terapeutik dan pengendalian tembakau diberlakukan untuk rokok elektrik di Australia lebih kompleks. Aturan tersebut antara lain :



- 1) Penjualan dan Kepemilikan pribadi rokok elektrik yang mengandung nikotin dianggap tidak sah, bertentangan dengan yuridiksi di Australia.
  - 2) Dalam hal penggunaan rokok elektrik yang mengandung nikotin untuk keperluan terapeutik maka harus di daftarkan di therapeutic Goods Administration (TGA) untuk mendapat persetujuan setelah melalui proses penilaian safety, quality, and efficacy.
  - 3) Impor untuk tujuan komersial rokok elektrik non-nikotin yang dipasarkan dengan klaim terapi, termasuk pelanggaran hukum di Australia kecuali produk terdaftar oleh TGA
  - 4) TAPS ( tobacco advertising, promotion, and sponsorship) untuk rokok elektrik dilarang.
2. Regulasi beberapa negara di Benua Amerika
- a. Brazil, otoritas nasional untuk kesehatan dan sanitasi ANVISA (*National Health Protection Agency*), memberlakukan pelarangan rokok elektrik sejak tahun 2009. Impotasi, penjualan dan komersialisasi adalah ilegal. Alasan yang diajukan adalah tidak layak nya unsur keamanan/*safety* rokok elektrik di Brazil untuk dikonsumsi masyarakat umum.
  - b. Kanada, memberlakukan pembatasan peredaran cairan rokok elektrik. Impor, penjualan, dan iklan produk rokok elektrik yang mengandung nikotin dilarang kecuali mendapat izin dari otoritas

Health Canada yang diatur dalam Canadian Food and Drugs Act. Namun demikian, cairan rokok elektrik mengandung nikotin dapat dengan mudah didapatkan di Kanada. baik melalui pengecer tertentu atau online. Sementara cairan rokok elektrik tanpa nikotin sepanjang tidak membuat klaim kesehatan dapat diimpor, diiklankan atau dijual di Kanada tanpa pembatasan.

- c. Amerika Serikat (AS), FDA diberikan kewenangan untuk mengatur produk tembakau sejak tahun 2009 dibawah peraturan Family Smoking Prevention and Tobacco Control Act. Istilah “produk tembakau” diartikan sebagai produk apa saja yang terbuat atau berasal dari tembakau dan bukan obat, perangkat medis atau kombinasi, termasuk cairan rokok elektrik. Tahun 2009 sampai dengan 2010, FDA sebagai penanggung jawab otoritas di AS menetapkan bahwa produk elektrik tertentu adalah produk (obat/alat kesehatan) kombinasi yang tidak disetujui dan dan menolak masuk impor sejumlah produsen. Setelah mendapat perlawanan hukum oleh produsen, Mahkamah Agung menyimpulkan bahwa rokok elektrik harus diatur sebagai produk tembakau kecuali bila dipasarkan untuk tujuan terapeutik. Hingga saat ini impor, penjualan, dan penggunaan rokok elektrik diizinkan, tetapi cairan rokok elektrik dengan rasa permen dan rasa rokok konvensional dilarang untuk diperjualbelikan . FDA telah berencana mengatur regulasi yang

lebih ketat terhadap rokok elektrik dan katrid/isi ulang sebagai produk tembakau. Hal ini akan memungkinkan mereka untuk membentuk kerangka hukum untuk mengatur, kemudian secara bertahap memperketat peraturan. Pada tingkat lokal, beberapa negara bagian AS (misalnya New Jersey, New York) telah melarang penjualan atau penggunaan rokok elektrik di depan umum sesuai dengan anjuran pelarangan oleh WHO.

### **C. Kebijakan Hukum Peredaran rokok elektrik Di Indonesia.**

Kebijakan hukum terkait rokok elektrik yang berlaku di Indonesia terdapat pada Peraturan Kementerian Perdagangan Nomor 86 Tahun 2017 tentang Ketentuan Impor Rokok Elektrik,<sup>13</sup> Sedangkan terkait regulasi cairan rokok elektrik di Indonesia pada tanggal 18 Juli 2018 Bea cukai memberikan izin perdana berupa Nomor Pokok Pengusaha Barang Cukai (NPPBKC) kepada beberapa pengusaha pabrik cairan rokok elektrik, Hal ini dilakukan sehubungan dengan ditetapkan dengan telah ditetapkannya Peraturan Menteri Keuangan (PMK) nomor 146/PMK.010/2017 Tentang Tarif Cukai Hasil Tembakau yang berlaku mulai 1 Juli. Di dalam aturan yang mulai berlaku pada 1 juli 2018, cairan rokok elektrik */e-liquid* yang merupakan hasil pengolahan tembakau lainnya (HPTL) dikenakan cukai sebesar 57%, pengenaan tarif tersebut merupakan upaya intensifikasi cukai hasil tembakau dan merupakan instrumen pemerintah untuk mengendalikan konsumsi serta melakukan pengawasan terhadap peredaran cairan rokok elektrik. Meski Peraturan Menteri Keuangan

---

<sup>13</sup> halobpom, *Tanggapan email penulis terkait regulasi rokok elektrik*, pada 18 Oktober 2018

(PMK) nomor 146/PMK.010/2017 telah berlaku mulai awal Juli 2018, Pemerintah memutuskan untuk memberi relaksasi dimana waktu pengimplementasian diundur hingga 1 Oktober 2018. Hal ini ditujukan agar para pengusaha cairan rokok elektrik memiliki waktu cukup untuk mempersiapkan perijinan dan mendapatkan pita cukai dari Pemerintah. Izin berupa NPPBKC yang telah dikeluarkan pemerintah merupakan pertanda bahwa saat ini peredaran cairan rokok elektrik */E-liquid* telah diatur pemerintah berdasarkan ketentuan hukum.

Selain diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan (PMK) nomor 146/PMK.010/2017, pemerintah juga telah menetapkan beberapa aturan pendukung untuk industri HPTL guna semakin memberikan kepastian hukum, meningkatkan pelayanan dibidang cukai, serta meningkatkan administrasi keuangan negara diantaranya melalui PMK Nomor 66/PMK.04/2018 Tentang tata cara pemberian, pembekuan, pencabutan NPPBKC, PMK Nomor 67/PMK.04/2018 Tentang Perdagangan Barang Kenai Cukai Yang pelunasan cukainya dengan Pelekatan Pita Cukai atau pembubuhan Tanda pelunasan cukai lainnya, dan PMK Nomor 69/PMK.04/2018 Tentang Pelunasan Cukai.<sup>14</sup>

#### **D. Tinjauan Umum Mengenai Pengawasan Menurut Hukum Positif di Indonesia**

Pasal 30 UUPK, menjelaskan :

1. Pengawasan terhadap penyelenggaraan perlindungan konsumen

---

<sup>14</sup> Kementerian Keuangan direktorat jenderal bea dan cukai, *Bea cukai berikan izin perdana kepada pengusaha pabrik liquid vap*, [www.beacukai.go.id](http://www.beacukai.go.id), diakses pada 5 Oktober 2018

serta penerapan ketentuan peraturan perundang-undangnya diselenggarakan oleh pemerintah, masyarakat, dan lembaga perlindungan konsumen swadaya masyarakat.

2. Pengawasan oleh pemerintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Menteri dan/atau menteri teknis terkait.
3. Pengawasan oleh masyarakat dan lembaga perlindungan konsumen swadaya masyarakat dilakukan terhadap barang dan/atau jasa yang beredar di pasar.
4. Apabila hasil pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ternyata menyimpang dari peraturan perundang-undangan yang berlaku dan membahayakan konsumen, Menteri dan/atau menteri teknis mengambil tindakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
5. Hasil pengawasan yang diselenggarakan masyarakat dan lembaga perlindungan konsumen swadaya masyarakat dapat disebarluaskan kepada masyarakat dan dapat disampaikan kepada Menteri dan Menteri teknis.
6. Ketentuan pelaksanaan tugas pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) ditetapkan dengan Peraturan Pemerintah.

Apabila diperhatikan substansi dari pasal 30 tersebut, bahwa pengawasan lebih banyak menitik beratkan kepada peran masyarakat dan Lembaga Perlindungan Konsumen Swadaya Masyarakat, dibanding

dengan Pemerintah yang pelaksanaanya dilakukan oleh Menteri dan /atau Menteri Teknis yang terkait, ayat 4 dari pasal tersebut juga menentukan bahwa, apabila pengawasan oleh masyarakat dan Lembaga Perlindungan Konsumen Swadaya Masyarakat terdapat hal-hal yang menyimpang dari peraturan perundang-undangan yang berlaku dan membahayakan konsumen, Menteri dan /atau Menteri Teknis yang terkait mengambil tindakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku<sup>22)</sup>.

Bentuk pengawasan yang diatur dalam Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan. Sebagai berikut :

*Pasal 182:*

- (1) Menteri melakukan pengawasan terhadap masyarakat dan setiap penyelenggara kegiatan yang berhubungan dengan sumber daya di bidang kesehatan dan upaya kesehatan.*
- (2) Menteri dalam melakukan pengawasan dapat memberikan izin terhadap setiap penyelenggaraan upaya kesehatan.*
- (3) Menteri dalam melaksanakan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dapat mendelegasikan kepada lembaga pemerintah non kementerian, kepala dinas di provinsi, dan kabupaten/kota yang tugas pokok dan fungsinya di bidang kesehatan.*
- (4) Menteri dalam melaksanakan pengawasan mengikutsertakan*

*masyarakat.*<sup>15</sup>

Menteri yang dimaksud dalam pasal di atas adalah Menteri Kesehatan, pengawasan yang dilakukan adalah terhadap sumber daya manusia yang membidangi masalah-masalah kesehatan seperti dokter, bidan, perawat dan sebagainya dalam tanggung jawab mereka melakukan kegiatan yang dilakukan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan. Untuk pelaksanaan pengawasan Menteri dapat mendelegasikan tugasnya kepada Lembaga Pemerintah non Kementrian (BPOM), juga kepada kepala dinas kesehatan di Provinsi maupun di Kabupaten.

Bentuk pengawasan yang dilakukan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012. Peraturan Tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau Bagi Kesehatan, diatur dalam : *Pasal 59*:

*“(1) Menteri, menteri terkait, Kepala Badan, dan Pemerintah Daerah melakukan pengawasan atas pelaksanaan upaya pengamanan bahan yang mengandung Zat Adiktif berupa Produk Tembakau bagi kesehatan sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing.”* Dalam pasal 59 Peraturan Pemerintah Nomor 109 Tahun 2012, Pemerintah bersama-sama dengan Kementrian terkait, BPOM, dan Pemerintah Daerah

---

<sup>15</sup> Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

mengawasi peredaran zat adiktif dari produk-produk hasil olahan tembakau yang beredar, sesuai dengan peran mereka masing masing.

*Pasal 60: “Pengawasan terhadap Produk Tembakau yang beredar, promosi, dan pencantuman peringatan kesehatan dalam iklan dan Kemasan Produk Tembakau dilaksanakan oleh Kepala Badan.”*

Pasal 60 di atas, Pemerintah mengamanatkan kepada Kepala BPOM untuk melakukan pengawasan terhadap produk-produk tembakau terkait dengan peredarannya, apakah sudah sesuai dengan kewajiban kewajiban yang harus dipatuhi oleh pelaku usaha sesuai Peraturan Pemerintah nomor 109 Tahun 2012, tentang kewajiban pencantuman peringatan kesehatan dalam kemasan, dan cara melakukan iklan untuk produk-produk tembakau yang dibuat oleh pelaku usaha. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bentuk pengawasan yang berlaku sekarang ini adalah pengawasan terhadap produk- produk tembakau dan olahan tembakau, bukan terkait *vapor* maupun cairannya/*e-liquid*.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012. Peraturan Tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif